BULTENO

DE

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

KAJ DE

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

(T. V.)

Nº 20. — Oktobro 1930.

Tiu Bulteno estas sendata senpage al la membroj de I. S. A. E. kaj al la kunlaborantoj de la Sekcio de T. V.

Unu numero : *0,1 dolaro*

Jarabono : *0,5 dolaro.*



Kotizo al I. S. A. E.

Vidu trian paĝon de la kovrilo malsupre.

REDAKTEJO :

S-ro ROLLET DE L'ISLE
Ĝenerala Sekretario de I. S. A. E.

35, Rue Du Sommerard
PARIS, France

ABONEJO :

S-ro C. ROUSSEAU
Kasisto de I. S. A. E.

50, Rue de la République
CLERMONT (Oise), France

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(FONDITA EN 1906)

PATRONADA KOMITATO

APPELL, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, honora rektoro de la Pariza Universitato.

DANIEL BERTHELOT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BIGOURDAN, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Horo.

DESLANDRES, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Astronomifizika Observatorio.

GUILLAUME, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

JANET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Supera Lernejo de Elektro.

LALLEMAND, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, prezidanto de la Internacia Uniono de Geodezio kaj Geofiziko.

LUMIÈRE (LOUIS), membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

MESNAGER, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PAINLEVÉ, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

CH. RICHET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

EMIL SETÄLÄ, membro de la Finnlanda Scienca Akademio, ministro de la eksteraj aferoj.

J. J. STIELTJES, ĝenerala inspektoro de Nederlandaj Fervojoj kaj Tramvojoj, prezidanto de la « Koninklijk Instituut van Ingenieurs ».

VIKÁR, membro de la Hungara Akademio de Sciencoj.

ANTAŬAJ PREZIDANTOJ

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PROFESORO SCHMIDT, direktoro de la Magneta Observatorio de Potsdam.

BENOIT, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

PROF. HUNTINGTON, de la Universitato de Harvard (U.S.A.).

J. J. THOMSON, profesoro de Fiziko de la Cambridge'a Universitato.

FORSTER, prezidanto de la Internacia Komitato de Pezoj kaj Mezuriloj.

COTTON, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BULTENO
DE
Internacia Scienca Asocio Esperantista

Nº 20. — OKTOBRO 1930

VIVO DE NIA ASOCIO

NOMARO KAJ ADRESARO DE LA MEMBROJ

1ᵉ *Novaj membroj aliĝintaj de la 1-a de Junio 1930 ĝis la 1-a de Septembro 1930*

Britujo

Everest (A.), Sciencinstruisto, 1, Junction Road, Reading.
Goodliffe (Fr.), Asekurada makleristo, 3, Claremont Gardens, Nottingham.
Nunn (H. J.), 44, Wellow Road, Birmingham.
S. **Wilkins** (W.), 96, Squires Lane, Finchley, London N. 3.
S. **Kelly** (J. F.), 37, Norbury Av., Thornton Heath (Surrey).

Estonujo

Kirikal (Al.), Ole 26-12, Tallinn.

Francujo

Houzé (E.), Inĝeniero, 45, rue Emmery, Dunkerque (Nord).
Saget (G.), Kemiisto, dir. de draptinkturejo, 4, rue Saint-Jacques Elbeuf (Seine-Inférieure).

Japanujo

Tooru Hattori, IV, 59, Sugumô-ĉo, Minami-Ku, Nagoja.
Hiroŝi Suzuki, Toohoku mezgrada lernejo (Toohoku Cuugaju), Sendai.
Tamejuki Kaŭabata, Kaigun-Giĵucu Kenkjuĵo, Kasumigaura, Ibaraki Ken.
Ŝuu Jamamoto, 687, Ŝimonumabe, Den' enĉoohu, Tokio-Ŝigâi.
Joŝicugu Hamabe, 30, Minami-iĉi-Jo Ŝirojama, Nagasaki.
Joŝikazu Hirasaua, I, 15, Hirakaŭa-ĉo Kojimaĉi-Ku, Tokio.

Nederlando

Jungius (D. r. C.), Kemiisto, 7, Taludweg, Hilversum.
Vrakking (Th.), 29, Bijlstraat, Bussum.
Wannemakers (H. G.), 54, Laarderweg, Bussum.
de Waart (S-ino G.), Instruistino, Box 23, Hilversum.

Usono

Winner (E. H.), 1838 North 16-th. Street, Philadelphia.
Ford (R. P.), Inĝeniero, « Philadelphia & Reading Railroad », Philadelphia.

2ᵉ *Adresŝanĝoj*

Swalf (Bel.) nun : 7, Longue Rue Yperman, Antwerpen.
Schulze (Prof. O.) (Germ.) nun : Langenberg (Rheinl.).
Morii Tooru (Jap.) nun : Koisikawa-Ku, Hayasityô 62, Tokio.
Mundweil (Jugosl.) nun : 39, Av. de Karabegovica ul., Banja Luka.
Jaccard (Svis.) nun : 153, Schaffhaŭserstrasse, Zurich VI.
Bauman (Uson.) nun : Ĉambro 38, Hotel Walker, Lincoln (Ill.).

RAPORTO PRI LA KUNSIDO KAJ VIZITOJ DE NIA ASOCIO DUM LA KONGRESO DE OKSFORDO

La kunsido okazis la merkredon 6-an de aŭg. en *Christ Church* kolegio. Prezidas Profesoro *Odo Bujwid* (Polujo), prezidanto de I. S. A. E.

La Prezidanto, malfermante la kunvenon, sciigas pri la morto de Generalo *Sebert*, P-ro *Dybowski* kaj D-ro *Nakamura*, malnovaj sciencaj Esperantistoj de Francujo, Rusujo kaj Japanujo, respektive. Oni honoras ilin per silenta ekstariĝo.

Poste la Prezidanto anoncas, ke la Brita delegito S-ro *Lechmere-Oertel* foriros la landon, kaj ke F-ino *Mann* anstataŭas lin. Sekve oni elektas du raportistojn : F-inon *E. A. Mann* (Anglujo) kaj D-ron *Ernst Meyer* (Saarteritorio).

La raportoj de la Ĝenerala Sekretario kaj de la Kasisto estas tiam akceptitaj, kun danko pro ilia taŭga laboro.

Letero pri eksiĝo de S-ro *Rollet de l'Isle* kaj de S-ro *C. Rousseau* estas tralegita, kaj kun granda bedaŭro akceptita. La Prezidanto proponas, ke ambaŭ tiom meritaj membroj, kune kun S-ro *Lechmere-Oertel* fariĝu honoraj vic-prezidantoj ; tiu propono estas akceptita unuanime. Samtempe la kunvenantoj petas pri daŭra kunlaborado. S-ro *Lechmere-Oertel* ĉeestante, dankas pro la honoro kaj tiun proponon akceptas. La Prezidanto skribos al la du aliaj eksiĝantoj.

Sekvas diskuto pri estonta agado de la Asocio. Oni proponas publikigi *Sciencan Revuon*, se eble kvaronjare (aŭ duonjare laŭ monrimedoj). La Revuo estu bone presita kaj ilustrita, kaj taŭga por esti montrata en gravaj sciencaj rondoj. Por havigi sufiĉe da mono oni proponas altigi la kotizon kaj la Prezidanto voĉdonigas por decidi ĉu unu aŭ du dolaroj estos la jarkotizo. La lasta propono estas akceptita.

Laŭ propono de D-ro *Stromboli* (Italujo) oni havos du klasojn : la Membrojn, kiuj pagos du dolarojn ĉiujare, kaj Asocianojn (ĉefe Studentojn-gejunulojn, ktp.), kiuj pagos unu dolaron. S-ro *B. Long* (Anglujo) proponas, ke dekono de la kotizo estu deprenita por la lokaj elspezoj de la naciaj sekretarioj. Por specialaj agadoj, pluaj donacoj estos haveblaj de la Asocio.

D-ro *Stromboli* opinias, ke estus konsilinde, koncentrigi nuntempe la centran kontrolon kaj eldonon de « Revuo » en *Krakovo*, la urbo de la venonta Kongreso kaj loĝejo de la Prezidanto ; speciale pro la fakto, ke la ĝenerala sekretario povus esti nomita de la Prezidanto inter siaj helpantoj tie ; kaj ankaŭ, ĉar tre bona Esperantista gazeto (Pola Esperantisto) jam aperas, tie la eldonado kaj presigo povos esti farataj pli malkare. Li ankaŭ proponas, ke, en la titolo de la Asocio kaj de la aperonta « Revuo » la vorto « Esperantista » estu ellasita, ĉar la Asocio mem celas esti konita kiel grava scienca unuiĝo tutmonda kaj ne nur esperantista ; sed la sola lingvo uzota de la Asocio kaj en la « Revuo » estos Esperanto.

Oni ankaŭ proponas ŝanĝi la nomojn de la naciaj delegitoj de la Asocio je Sekretarioj-Kasistoj.

La kunveno akceptas tiun proponon, kaj la Prezidanto sugestas la nomon de S-ro *I. Hodakowski* de Krakovo (Polujo) kiel ĝeneralan sekretarion-kasiston.

La monon jam kolektitan kaj en la manoj de S-ro *Rousseau*, oni proponas deponi en la Pola Ŝtata Kaso, kiu donas pli bonan procentaĵon.

S-ro *Azorin* (*Cordoba*, Hispanujo) petas la parolon por plendi pri la « Plena Vortaro » ĵus eldonita de S. A. T., kiu enhavas teknikajn terminojn, arĥitekturajn, prenitajn de lia vortaro sen aŭ lia permeso, aŭ mencio de lia nomo. La projekton de vortaro S-ro *Azorin*, antaŭ nelonge sendis al

S-ro *Rousseau,* kiu transdónis ĝin al S-ro *Grenkamp*. La Prezidanto promesis fari enketon pri la afero kaj demandi S-ron *Rousseau,* ke li faru necesajn paŝojn por ĝustigi la aferon. S-ro *E. Mawson* (Anglujo) sugestas, ke la eldonistoj enmetu slipojn kun korektaĵo kaj mencio de la nomo de S-ro *Azorin*.

La Prezidanto proponas por plipopularigi la Asocion, ke oni nomu honorajn vic-prezidantojn el la ĉefaj landoj, kaj sugestas kelkajn nomojn. La rezignon de D-ro *Stromboli* jam anoncitan li nun forprenas.

Oni raportas, ke la Brita Grupo lastatempe diskutis proponitan inform-servon, kaj S-ro *Mawson* sugestas, ke oni komencu per moderaj paŝoj, persvadante scienculojn en la pli malgrandaj ŝtatoj, ke ili kutime publikigu resumon de siaj eltrovoj en la helplingvo Esperanto.

Alia propono farita dum la kunsido estas, ke oni okazigu sciencajn kunvenojn aparte de la Universala Kongreso, por povi taŭge diskuti sciencajn temojn. Plej bone estus, ke tiaj kunvenoj okazu tuj antaŭ aŭ post la Universala Kongreso en alia proksima urbo, prefere Universitata; krom tio estu okazindaj sciencaj kunvenoj en la ĉefaj landoj, kiel eble plej ofte. F-ino *E. A. Mann* faras anoncon pri ekskurso al la granda fervoja fabrikejo ĉe *Swindon,* vizitota je vendredo la 8-a de aŭgusto, kaj atentigas la ĉeestantojn pri la vizitindaj muzeoj en Oksfordo, ĉefe la *Lewis Evans Collection* de malnovaj sciencaj instrumentoj.

Ernst MEYER. E. A. MANN.

Ekskurso al fervojilara fabrikejo en Swindon

En la kadro de la XXII-a Universala Kongreso, la Brita Grupo de I. S. A. E. aranĝis, je vendredo la 8-a de aŭg., interesplenan ekskurson al *Swindon*. Tie la vic-ĉef-inĝeniero de la Grand' Okcidenta Fervoja Kompanio (G. W. R.) akceptis aron de 36 personoj el 14 nacioj.

Post du horoj de vagado tra la fabrikejo, oni gastigis la vizitantojn ĉe bonega lunĉo; la vic-ĉef-inĝeniero bonvenigis la Esperantistojn kaj la Prezidanto de I. S. A. E., P-ro *Bujwid,* respondis.

Vizito al Lewis Evans Collection

Iom pli malfrue ol la kunsido de I. S. A. E., areto da membroj kolektiĝis ĉe *Old Ashmolean Building* por viziti tre interesan kolekton de malnovaj sciencaj instrumentoj, faritan plejparte de D-ro *Lewis Evans* kaj zorge garditan de D-ro *R. T. Gunther*.

Bedaŭrinde D-ro *Gunther* ne povis persone konduki la vizitantaron ; sed F-ino *Mann*, kiu jam vizitis la muzeon kun li, klarigis la plej gravajn ekspoziciaĵojn.

SCIIGOJ

La Kompanio de la Ĥina Orienta Fervojo publikigis la **meteorologiajn observojn** faritajn en siaj stacioj en du volumoj, kies teksto estas redaktita en rusa lingvo kaj Esperanto. La aŭtoro, nia samideano *P. Pavlov*, delegito de U. E. A. en *Ĥarbin* (Norda Manĝurijo), diras en antaŭparolo : « Laŭ mia profunda konvinko, la neŭtrala helplingvo Esperanto estas pli taŭga ol iu natura lingvo, por laboroj, kiuj celas internacian leganton : estante ekstrakto el vivaj lingvoj, ĝi estas plej altgrade preciza, taŭga por senlima evolucio ; ĝia uzado tuŝas neniun nacian memamon. » La unua volumo (22 cm./30 cm.) entenas observojn de la jaroj 1922-1926 en 90 paĝoj ; la dua volumo, observojn de 1927-1929 en 37 paĝoj.

Tiu verko, kiu sekvas la publikigaĵojn de la japana observatorio de *Tateno*, kaj la vortaron de la Meteorologia Leksikono de generalo *Delcambre* (Francujo), montras disvastiĝadon de la intereso pri nia lingvo en la meteorologiaj rondoj ; kio estas komprenebla pro la ĉefa internacieco de tiu fako. Niaj membroj uzu tiujn propagandilojn por agadi sur la fakistojn, kiujn ili konas.

Nia kolego *Saĥarov* (Moskvo Poŝtkesto 1138) skribas : « ... eldonon de lernolibroj en Esperanto mi opinias la plej urĝa entrepreno en nia movado. La nuna mia financa stato

permesas al mi eldoni iun **matematikan lernolibron** aŭ Problemaron; kaj se vi scias aŭtoron, kiu jam preparis ion similan, vi estus tre afabla, se vi donus al li mian adreson... »

S-ro *Evans H. Winner (1801 N. Bouvier Street, Philadelphia, Pa,* Usono) petas la interesulojn pri **fotografarto** skribi al li per poŝtkarto, sciigante lin ĉu ili estas pretaj kunlaboradi por entrepreni realigon de kelkaj projektoj : eldonado de Esperanto fotografarta gazeto; interŝanĝo de fotografaĵoj inter anoj; fondigo de internacia esperanta fotografarta salono sendata de urbo al alia.

Kiel serioze enpenetras la ideo de lingvo internacia en rondojn ne pure esperantajn, pruvas la publikigado de **Adreslibro de filatelistoj** en *Varsovio* (Polujo). Ĝi estas presita en lingvoj : pola, esperanta kaj germana kaj enhavas alfabete laŭ urbe ordigitan adreson de aktivaj filatelistoj kaj filatelistaj entreprenoj en Polujo kaj aliaj statoj de Eŭropo kaj ekster-Eŭropo. Kiel tia ĝi bone servos al ĉiuj kolektantoj kaj korespondemuloj kaj ni povas rekomendi ĝin al ĉiuj interesatoj. Krom tio la Adreslibro enhavas sufiĉe ampleksan parton poresperantan, inter kio la plej interesa estas originala artikolo de S-ro *Skorzak Jan* sub la titolo : « Filatelio kaj Esperanto » kun praktikaj indikoj tiurilataj.

En *La Revuo Orienta* (junio 1930) aperis traduko de ĉapitro titolita **Eroto** de Sekspsikologio de *Siegfried Ziegler*.

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

Nia kolego *Saĥarov* (Moskvo) skribas : « ... Mi persone nun preparas kaj preskaŭ preparis **Matematikan vortareton,** uzante por ĝi 1ᵉ vian terminaron (Fundamentan) ; 2ᵉ matematikan terminaron de *Bricard ;* 3ᵉ Inicadon matematikan de *Laisant ;* 4ᵉ kelkajn matematikajn verkojn de *René de Saussure, Vörös, Dombrowski,* k. a. En la vortareto mi donas de ĉiu esperanta termino la tradukojn rusajn kaj francajn... »

S-ro *Evans H. Winner (1801 N. Bouvier Street, Philadelphia, Pa,* Usono) deziras korespondi kun kompetentuloj por kunlaborado pri **fotografarta vortaro,** kiun li eventuale esperas verki.

En *Heroldo* daŭrigas publikigado de **Filatela terminaro** (nomo de aŭtoro ne estas donita).

S-ro *Ed. M. Rosher (San Francisco)* skribas : « ... Mi jam sendis la finredaktaĵon de la kvara ĉapitro en la esperanta traduko de la ŝlomana teknika vortaro al S-ro *Puhalo* de I. A. E. F. Do nun restas nure ĉapitroj 5, 6, 7 por kompletigi la verkon. Mi esperas, se mia okupo permesos al mi, finkompili tiujn ĉapitrojn antaŭ ol finiĝos la jaro... Stato de la traduko : ĉapitroj 1, 2, 3, 4 kompletaj ; 5, 6, 7 tradukitaj, mankas finkompilado ; 8, 9, 10 kompletaj. »

S-ro *Eskil Hakansson (Ursvik, Ulriksdal, Svedujo)* komencis prilabori teknikan terminaron, nome pri **liftoj,** kaj tre ŝatus interrilatiĝi kun inĝenieroj de mekanika, elektra kaj patenta fakoj. La terminaro estus tre speciala kaj sekve ne granda, kaj ĉefe servos kiel unu el la fontoj por kompilantoj de pli granda komune teknikaj vortaroj.

Laŭ *Heroldo* (numero 574) S-ro *P. Bennemann* verkis raporton pri **Pedagogia terminologio.** Li montris, ke la ĉefa

laboro nuntempe por Esperanto ne estas farebla en ĝeneralaj kongresoj, sed en fakaj. Tial necesas fakaj vortaroj. Ĝis nun mankas tia por filozofio, pedagogio kaj psikologio. *Leipzig* prenis sur sin fari la plej malfacilan, la komencon. S-ro *Bennemann* raportos ankoraŭ sekvonte pri la tuta laboro (en I. P. R.). Tie ĉi sekvas kelkaj sciigoj pri la modela laboro de Leipzig'aj gekolegoj. Preskaŭ nevenkeblaj malfacilaĵoj komenciĝas jam por la aŭtoroj sciencistoj mem. Komenci per traduko de iu verko estas neeble. Do oni en Leipzig prilaboris kaj difinis por la scienca uzado bazajn terminojn unue en germana lingvo — helpis ĉi tie en grava maniero la psikologia instituto de Leipziga Instruista Asocio — sekvis post tio hejme traduko en Esperanton kaj komuna korekto, fine traduko en ĉefajn eŭropajn lingvojn kun aldonaj derivaĵoj kaj kunmetitaj vortoj. Ĝis nun oni prilaboris jenajn ses terminojn : ekscito (germane *Reiz*), irito (germ. *Erregung*), sensaco (germ. *Empfindung*), percepto (germ. *Wahrnehmung*), ideo (germ. *Vorstellung*), nocio (germ. *Begriff*). Tiuj provoj estas dissenditaj al kvin diversaj landoj, por ke oni kritiku ilin. Post tio kaj reciproka interkonsento estos aperigebla la unua tia vortlisto.

S-ro *Kreuz*, direktoro de I. C. K., daŭrigas sian **Komercan vortaron** per kompletigo rilata al financaj kaj bankteknikaj vortoj. Dumtempe ankaŭ li helpas al revizio, kompletigo, k. t. p. de **Poŝta Fakvortaro** kompilita de S-roj *Elmiger* kaj *Vercellinati* en Ĝenevo. La kolekto entenas pli ol 3000 fakajn vortojn.

SCIENCA FUNDAMENTA ESPERANTA TERMINARO

(Daŭrigo)

(Vidu 14-an, 15-an, 16-an, 17-an, 18-an kaj 19-an N-ojn de la Bulteno)

Sojlo *(seuil)* (7) estas altaĵo, kiu malrapide supreniĝas; **soklo** *(socle)* (8) surportas insulon; plej altaj lokoj de plataĵoj aŭ sokloj, kiam ili alproksimiĝas surfacon de la maro, aŭ, laŭ tajdo, aperas sur tiu surfaco estas **benkoj** *(banc)* (9).

La formoj de dua grandeco estas malpli vastaj ol la supre montritaj: **eĝo** *(crête)* (10) estas longforma altaĵo; **rifo** *(récif)* (11) estas plimalpli granda, sed kruta benko; **abismo** *(gouffre)* (12) estas malgranda sed profunda foso kaj **sulko** *(sillon)* (13) mallonga sed ne profunda foso; fine **valo** *(vallée)* (14) estas formo, kiu ricevus saman nomon sur la tèro.

Sur la fundo troviĝas diversformaj mineraloj: ŝtonetoj; **gravelo** *(gravier)* (15) malgrandaj pecoj de ŝtono; sablo; ŝlimo; **argilo** *(argile)* (16) kies eroj transiras plej malgrandajn kribl-ilojn; ĝi kelkafoje entenas **konkojn** *(coquille)* (17).

Sur la fundo troviĝas amase kreskaĵoj, inter kiuj plej multenombraj estas **algoj** *(algue)* (18).

(MT) METEOROLOGIO

I. Temperaturo

Aktinometrio *(actinométrie)* (1) estas studo de la **suna radiado** *(radiation solaire)* (2). Kaloro sendita de la suno al la tero estas parte sorbata de **atmosfero** *(atmosphère)* (3) t. e. de la tuto de **aero** *(air)* (4), kiu ĉirkaŭas teron; tiu sorbado dependas de denseco de la diversaj **aertavoloj** *(couche d'air)* (5); frakcio de tiu kaloro, kiu alvenas ĝis grundo estas la **koeficiento de diafaneco** *(coefficient de transparence)* (6).

Uzitaj aparatoj por tion mezuri estas **aktinometroj** *(actinomètre)* (7).

Suna konstanto *(constante solaire)* (8) estas kvanto da kaloro sendata de la Suno dum unu minuto, sur unu kvadratan centimetron, ĉe la supera limo de atmosfero.

Por koni temperaturon de aero oni uzas **termometron** *(thermomètre)* (9) gradigitan laŭ *Réaumur*-a aŭ *Fareinheit*-a sistemoj. Oni povas gradigi tiujn aparatojn per komparo kun **ajŝa** *(étalon)* (10) aparato.

Estas **minimumaj** *(à minima)* (11) kaj **maksimumaj** *(à maxima)* (12) termometroj. Oni uzas ankaŭ **enskribajn** *(enregistreur)* (13) termometrojn.

Kalorkvanto sendata de la Suno varias laŭ **sezonoj** *(saison)* (14), kiuj estas **printempo** *(printemps)* (15), **somero** *(été)* (16), **aŭtuno** *(automne)* (17), kaj **vintro** *(hiver)* (18).

Aero estas **diaterma** *(diathermane)* (19) t. e. ĝi sorbas nur parton de la kaloro, kiu transiras ĝin.

Variadoj de la temperaturo estas kaŭzitaj de sezonoj kaj de formoj de la surfaco de la tero ; ili kaŭzas **klimatojn** *(climat)* (20) specialajn al diversaj regionoj.

Observadoj faritaj per **drakoj** *(cerf-volant)* (21) montris, ke ekzistas en atmosfero du tavoloj : **troposfero** *(troposphère)* (22) de grundo ĝis alteco da 10 kilometroj, kaj supre **stratosfero** *(stratosphère)* (23).

Isotermaj *(isotherme)* (24) linioj kunigas lokojn kie la temperaturo estas la sama.

II. Premo

Atmosfera premo *(pression atmosphérique)* (1) estas mezurata per **barometro** *(baromètre)* (2). Estas **aneroida** *(anéroïde)* (3) barometro kaj enskriba barometro aŭ **barografo** *(barographe)* (4) ; senerara estas la **hidrarga** *(à mercure)* (5) barometro.

Studo de alta atmosfero efektiviĝas per **sondbalonoj** *(ballon-sonde)* (6), kiuj kunportas enskribajn aparatojn.

En C. G. S. sistemo, unuo de premo estas **bario** *(barie)* (7) ; sed la praktika unuo estas megabario, kiun oni nomas **baro** *(bar)* (8). Sekve atmosfera premo estas esprimata per baroj kaj **milibaroj** *(millibar)* (9).

Isobaraj *(isobare)* (10) linioj kunigas lokojn, kie premo estas egala.

Vento *(vent)* (11) estas plimalpli rapida delokiĝo de aero. Direkto de vento estas difinita rilate al la kardinalaj punktoj. Oni observas ĝin per **ventmontrilo** *(girouette)* (12).

Rapidecon oni mezuras per **anemometro** *(anémomètre)* (13), kaj oni kvalifikas ĝin laŭ numeroj, kiuj korespondas al nomoj donitaj en la sekvanta tabelo, titolita **Skalo** *(échelle)* **de Beaufort** (elp. Bofor) (14) :

0. Kvieto *(calme)*.
1. Preskaŭ kvieto *(presque calme)*.
2. Apenaŭ venteto *(légère brise)*.
3. Venteto *(petite brise)*.
4. Forta venteto *(jolie brise)*.
5. Vento *(bonne brise)*.
6. Forta vento *(bon frais)*.
7. Fortega vento *(grand frais)*.
8. Tre fortega vento *(petit coup de vent)*.
9. Ventego *(coup de vent)*.
10. Forta ventego *(fort coup de vent)*.
11. Ŝtormo *(tempête)*.
12. Uragano *(ouragan)*.

Per **anemografo** *(anémographe)* (15) oni enskribas fortecon, rapidecon kaj iafoje direkton de la vento.

Gradiento *(gradient)* (16) barometra estas diferenco, esprimita per milimetroj, inter la atmosferaj premoj en du lokoj, kies interdistanco estas 1° sur la tera sfero — kaj laŭ rekto perpendikla je la isobaraj linioj trapasantaj tiujn lokojn.

Inter la ĝeneralaj movadoj de atmosfero, oni rimarkas **tradojn** *(alizé)* (17), ventojn, kiuj ĉiam havas saman direkton, kaj **musonojn** *(mousson)* (18), kiuj havas du diversajn direktojn, ĉiu el ili dum unu tuta sezono.

La vento ne blovas ĉiam senŝanĝe ; kelkafoje estas **ekkvietoj** *(accalmie)* (19). Alifoje ĝi subite plifortiĝas laŭ **ekpliblovoj** *(risée)* (20) aŭ **skualoj** *(grain)* (21) ; tiuj lastaj estas akompanataj de pluvo. Ankaŭ la direkto de la vento subite ŝanĝas dum **ventekturno** *(saute de vent)* (22).

Aro da isobaraj linioj ĉirkaŭantaj lokon de malalta premo konsistigas atmosferan **malpremon** *(dépression)* (23) ; laŭ diversaj cirkonstancoj ĝi **kaviĝas** *(se creuse)* (24) aŭ **pleniĝas** *(se comble)* (25).

Kiam ili estas tre kavaj, oni nomas ilin **ciklonoj** *(cyclone)* (26) ; ili tiam okazigas **uraganojn** *(uragan)* (27). **An-**

ticiklono *(anticyclone)* (28) estas loko kie premo estas pli alta ol en la ĉirkaŭantaj regionoj. Malgranda ciklono kaŭzas sur maro formadon de akvokolono nomita **trombo** *(trombe)* (29), kiu rapide rotacias translokiĝante.

III. Akvo

Higrometrio *(hygrométrie)* (1) mezuras kvanton da akvo entenatan en atmosfero, per aparatoj nomitaj **higrometroj** *(hygromètre)* (2); tiu kvanto estas esprimata per la elasta forto de akvovaporo nomita **malsekeco** *(humidité)* (3).

Se temperaturo fariĝas pli malgranda ol tiu, ĉe kiu aero estas saturata per akvovaporo, tiu ĉi kondensiĝas sur objektojn laŭ formo de **roso** *(rosée)* (4).

Akvo rezultanta de kondensado de vaporo povas ĉeesti en atmosfero laŭ formo de **gutoj** *(goutte)* (5), kies kuniĝo formas **nubojn** *(nuage)* (6) aŭ **nebulojn** *(brouillard)* (7).

Oni donas al nuboj diversajn nomojn laŭ ilia formo, la ĉefaj estas **cirusoj** *(cirrus)* (8), **kumulusoj** *(cumulus)* (9), **stratusoj** *(stratus)* (10), kaj **nimbusoj** *(nimbus)* (11).

Pluvo *(pluie)* (12) konsistas el gutoj da akvo, kiuj falas; per **pluviometro** *(pluviomètre)* (13) oni mezuras la kvanton da akvo falitan; dum **pluvego** *(averse)* (14) pluvo falas forte sed ne longe.

Kiam la atmosfera akvovaporo kondensiĝas je temperaturo pli malalta ol 0°, ĝi **glaciiĝas** *(gèle)* (15) laŭ kristalaj formoj kaj fariĝas **neĝo** *(neige)* (16) kies **neĝeroj** *(flocon)* (17) falas plimalpli amase.

Hajlo *(grèle)* (18) konsistas el malmolaj amasetoj de glacio, kiuj falas kiel pluvo; **grajlo** *(grésil)* (19) konsistas el malgrandaj globetoj de glacio.

Kiam roso formiĝas en temperaturo pli malgranda ol 0°, kreskaĵoj estas kovrataj de eroj de glacio, kiuj konsistigas **rosglacion** *(gelée blanche)* (20).

Se gutoj kondensiĝas glaciforme sur objektoj, oni ricevas **prujnon** *(givre)* (21) kaj se ili falas sur teron kaj kovras ĝin per tavolo de glacio, oni ricevas **pluvglacion** *(verglas)* (22).

Kiam temperaturo estas pli malalta ol 0°, estas **frosto** *(gelée)* (23) kaj kiam ĝi plialtiĝas, kaj glacio fandiĝas, estas **degelo** *(dégel)* (24).

IV. Lumo

Ĉielarko *(arc-en-ciel)* (1) estas rezulto de reflekto kaj refrakto de la suna aŭ luna lumo per la gutoj de pluvo.

Kronoj *(couronne)* (2) estas koloraj cirkloj aŭ ringoj, kiuj aperas ĉirkaŭ luno aŭ suno.

Haloo *(halo)* (3) konsistas el diversaj geometriaj figuroj produktitaj per reflekto aŭ refrakto de la lumo de suno aŭ luno, en glaciaj kristaloj entenataj de cirusoj aŭ ciruso-stratusoj.

Zodiaka lumo *(lumière zodiacale)* (4) aperas dum kelkaj helaj noktoj laŭ la ebeno de ekliptiko.

Arktikaj aŭroroj *(aurore boréale)* (5) estas videblaj en arktikaj regionoj.

NATURAJ SCIENCOJ

La naturaj sciencoj celas la studadon de la tri **regnoj** *(règne)* (1) de la naturo, t. e. **animala** *(animal)* (2) regno, studata en **Zoologio** *(zoologie)* (3), **vegetala** *(végétal)* (4) regno, studata en **Botaniko** *(botanique)* (5), kaj **minerala** *(minéral)* (6) regno, studata en **Mineralogio** *(minéralogie)* (7).

Ĉiu el tiuj sciencoj estas dividebla laŭ du partoj :

1. — En la unua parto, oni studas la elementojn, kies kuniĝo konsistigas ĉiun el la multenombraj estaĵoj de la regno. Tiun parton nomitan **Anatomion** *(anatomie)* (8) oni povas nomi **Organologio** *(organologie)* (9) en Zoologio kaj Botaniko ; fine en Mineralogio, ĝi estas Kemio.

2. — En la dua parto, oni studas la diversajn estaĵojn, t. e. animalojn en Zoologio, **plantojn** *(plante)* (10) en Botaniko, **mineralojn** *(minéral)* (11) en Mineralogio ; kaj, por tio, oni aranĝas ilin laŭ diversaj grupoj, kunigante tiujn, kiuj montras samajn karakterojn. Tiuj grupoj en Zoologio kaj Botaniko estas nomataj : **branĉo** *(branche)* (12), **familio** *(famille)* (13), **klaso** *(classe)* (14), **genro** *(genre)* (15), **tribuso** *(tribu)* (16), aŭ **speco** *(espèce)* (17). Mineralogio kompletiĝas per **Geologio** *(géologie)* (18), kiu studas aranĝojn de la mineraloj ĉe la tero.

Ĉar tiuj estaĵoj estas grandege multenombraj, kaj ĉar tiu

nombro ĉiutage pligrandiĝas, oni ne povas doni ĉiujn iliajn nomojn en tiu vortaro.

Aliparte ĉiu havas jam internacian nomon en latina lingvo; sekve tiu nomo fariĝas ilia esperanta nomo; sufiĉos esperantigi ĝian ortografion.

Sed tiuj nomoj taŭgas ĉefe por scienculoj, kaj multajn el tiuj estaĵoj oni bezonas nomi en la ĉiutaga vivo. Pro tio ili jam ricevis nacilingvajn nomojn, kaj sekve estas necese, ke ili havu ankaŭ nomon en la vulgara esperanta lingvo. Jam multaj el ili havas tiun nomon, kiu troviĝas en la vortaroj de la vulgara lingvo. Laŭ nia programo : kunigi en tiu ĉi scienca fundamento, nur la vortojn, kiujn uzado pravigas prezentindaj por oficialigo, ni ilin donos, montrante, en la tabelo, tiujn, kiuj jam estas oficialigitaj, ĉar ekzistantaj en la fundamento kaj diversaj aldonoj.

Pri klasifikado de animaloj kaj plantoj, multaj aranĝoj estis proponataj, kaj alprenataj dum kelka tempo; nur de kelkaj jaroj la fakistoj interkonsentis pri internacia aranĝo; ĉar ni celas montri la jam uzitajn nomojn, ni uzos klasifikadon facile kompreneblan de nefakisto.

(Z) ZOOLOGIO *(Zoologie)*

I. — *ORGANOLOGIO (Organologie)*

I. Difino de la Funkcioj

Ĉelo *(cellule)* (1) estas funda elemento de ĉiu **vivestaĵo** *(être vivant)* (2); ĝi entenas **protoplasmon** *(protoplasma)* (3).

Estas estaĵoj unuĉelaj ; ĉe la multĉelaj estaĵoj la identaj ĉeloj estas grupiĝitaj laŭ diversspecaj **histoj** *(tissu)* (4), kaj tiuj histoj konsistigas **organojn** *(organe)* (5).

Organoj estas difinitaj por plenumi la diversajn **funkciojn** *(fonction)* (6) necesajn por la vivo de estaĵo.

Tiuj funkcioj apartiĝas laŭ funkcioj de **nutrado** *(nutrition)* (7), funkcioj de **interrilatado** *(relation)* (8) kaj funkcioj de **reproduktado** *(reproduction)* (9).

Funkcioj de nutrado estas : **digestado** *(digestion)* (10), **spirado** *(respiration)* (11), **cirkulado** *(circulation)* (12), **asimilado** *(assimilation)* (13), **ekskrecio** *(excrétion)* (14).

Funkcioj de interrilatado estas : **movado** *(mouvement)* (15) kaj **sentado** *(sensibilité)* (16).

II. Funkcioj ĉe homo

Ni montru unue la organojn, kiuj garantias tiujn funkciojn ĉe homo.

III. Nutrado

Digestado

La digestigaj organoj estas la sekvantaj :

En **buŝo** *(bouche)* (1) manĝaĵoj estas **maĉitaj** *(mâcher)* (2) per la **dentoj** *(dent)* (3), kiujn subportas la **makzeloj** *(mâchoire)* (4), kaj estas enpenetritaj de **salivo** *(salive)* (5). La manĝaĵoj trairas **faringon** *(pharynx)* (6), poste **ezofagon** *(œsophage)* (7), kiu kondukas ilin al **stomako** *(estomac)* (8). Poste ili alvenas en **inteston** *(intestin)* (9), kie du gravaj **glandoj** *(glande)* (10) versas sian produton : **hepato** *(foie)* (11), kiu versas **galon** *(bile)* (12), kaj **pankreaton** *(pancréas)* (13).

Spirado

La aero estas alkondukata tra la buŝo kaj la **nazo** *(nez)* (14) ĝis la **pulmoj** *(poumon)* (15) per la **traĥeo** *(trachée artère)* (16). Tiu aero eniras dum **enspirado** *(aspiration)* (17) kaj eliras dum **elspirado** *(expiration)* (18). Tiu funkcio estas ankaŭ plenumata de la **haŭto** *(peau)* (19).

Cirkulado

Tiu funkcio efektiviĝas per la **koro** *(cœur)* (20), kiu sendas **sangon** *(sang)* (21) al ĉiuj partoj de la korpo per la **arterioj** *(artère)* (22) ; multenombraj kapilaraj **angioj** *(vaisseau)* (23) nomitaj **vejnoj** *(veine)* (24) rekondukas la sangon al la koro.

Asimilado kaj ekskrecio

Per digestado manĝaĵoj fariĝas **ĉilon** *(chyle)* (25), kiu estas sorbata de sango. La neutilaĵoj estas forigataj per **urino** *(urine)* (26) dank' al **reno** *(rein)* (27) kaj **veziko** *(vessie)* (28), kaj laŭ formo de **fekaĵo** *(matière fécale)* (29), kiu estas forigata tra fino de intesto nomita **anuso** *(anus)* (30).

IV. Interrilatado

Movado

Skeleto *(squelette)* (1) konsistas el **ostoj** *(os)* (2), plej ofte **artikitaj** *(articulé)* (3) unu kun alia kaj moveblaj per **muskoloj** *(muscle)* (4).

La **trunka** *(tronc)* (5) ostaro nomita **torako** *(thorax)* (6) konsistas, en antaŭa parto, el **sternumo** *(sternum)* (7) kaj, en malantaŭa parto, el **spino** *(colonne vertébrale)* (8) kunigitaj per **ripoj** *(côte)* (9). La spino estas kolono de malgrandaj ostoj nomitaj **vertebroj** *(vertèbre)* (10).

Skeleto de **kapo** *(tête)* (11) entenas **kranion** *(crâne)* (12) kaj diversajn ostojn, ekzemple tiujn de la **fronto** *(front)* (13), **mentono** *(menton)* (14) kaj **vangoj** *(joue)* (15).

Superaj **membroj** *(membre)* (16) estas **brakoj** *(bras)* (17). Brako estas alligata al torako per **ŝultro** *(épaule)* (18); **klaviklo** *(clavicule)* (19) ligas **skapolon** *(omoplate)* (20) al sternumo. Brako entenas du partojn alligatajn de **kubuto** *(coude)* (21); al ekstremo de brako estas alligata per **manartiko** *(poignet)* (22), **mano** *(main)* (23).

Malsuperaj membroj estas **kruroj** *(jambe)* (24); kruro konsistas el **femurosto** *(fémur)* (25) inter la **kokso** *(hanche)* (26), kie la kruro aliĝas al la trunko, kaj la **genuo** *(genou)* (27); poste el **tibio** *(tibia)* (28) kaj **peroneo** *(péronée)* (29); al ekstremo de kruro estas alligata **piedo** *(pied)* (30) per **maleolo** *(cheville)* (31). Ĉe malantaŭa parto de piedo estas **kalkano** *(talon)* (32).

Mano kaj piedo konsistas el larĝa parto nomita **tarso** *(tarse)* (33) kaj el kvin ostetaroj nomitaj **fingroj** *(doigt)* (34); ĉe ekstremo de fingro estas **ungo** *(ongle)* (35).

Sentado

La organoj de sentado estas **nervoj** *(nerf)* (36) direktataj de du centroj nomitaj **encefalo** *(encéphale)* (37), entenata en kranio kaj konsistiganta **cerbon** *(cerveau)* (38), kaj **mjelo** *(moelle épinière)* (39) entenata en spino, alligataj per spina **bulbo** *(bulbe rachidien)* (40).

(Daŭrigota.)

Centra Presejo Esperantista (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris — Le Gérant : ROLLET DE L'ISLE.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

STATUTOJ

1. — La Asocio celas propagandi kaj apliki la internacian helplingvon Esperanto en la sciencaj kaj teknikaj rondoj kaj faciligi ĝian uzadon per ĉiuj rimedoj.

2. — Fariĝas Asocianoj la personoj akceptitaj de la Komitato.

3. — La Asocianoj konsistas el honoraj kaj aktivaj membroj. La aktivaj membroj entenas :

a) personojn ;

b) societojn kaj korporaciojn,

4. — La honoraj membroj estas elektataj de la Komitato kaj pagas neniun kotizon.

5. — Ĉiuj aktivaj membroj pagintaj la kotizon rajtas voĉdoni pri ĉiu demando.

6. — La Asocion administras Komitato konsistanta el 6—10 membroj elektitaj por du jaroj kaj anstataŭeblaj poduone ĉiudujare.

7. — La Komitato elektas estraron konsistantan el prezidanto, vic-prezidanto, ĝenerala sekretario, sekretario-kasisto.

8. — Ŝanĝoj en la statutoj povas esti decidataj nur se la du trionoj de la Asocianoj akceptas ilin per voĉdono ; sama nombro (2/3 de la Asocianoj) same estas necesa por decidi pri la finigo de la Asocio, kaj pri la uzo de la kapitalo restanta.

9. — La Asocio kuniĝas ĉiujare en ĝenerala kunsido. La decidoj alprenitaj de la ĉeestantoj estas konigataj al ĉiuj membroj ; tiuj decidoj estas aplikataj, se ne estas ricevita plimulto da kontraŭdiroj, dum la sekvantaj 3 monatoj.

FAKAJ SEKCIOJ

10. — Se almenaŭ dek samfakistaj membroj tion proponas al la Komitato, faka sekcio povas esti fondata ; ĝia tasko estas propagandi kaj apliki Esperanton en ĝia speciala rondo.

11. — Faka sekcio povas havi estraron, regularon, bultenon kaj specialan kotizon krom tiuj de la Asocio, sed nur post aprobo de la Komitato.

12. — Faka sekcio kuniĝas almenaŭ unufojon jare.

FINANCOJ KAJ KOTIZOJ

13. — La kotizo estas fiksita ĉiujare de la Komitato. [1]

14. — La Sekretario-kasisto prezentas ĉiujare raporton pri la financa stato de la Asocio, por aprobo de la ĝenerala kunveno.

---

(1) **Aktiva subtenanta membro** ; jara kotizo : 2,5 dolaroj ; dumviva kotizo : 40 dol.
Aktiva membro : jara kotizo : 0,5 dolaro ; dumviva kotizo : 10 dol.
Societoj kaj Korporacioj ; jara kotizo minimume 5 dol. ; 20-jara kotizo : 75 dol.
(Oni povas pagi la dumvivajn kotizojn per partaj monsumoj.)

KOTIZOJ sendotaj al la kasisto **S-ro Rousseau, 50, Rue de la République, Clermont (Oise), France.** Poŝta ĉekkonto nº 698-55 Paris por Aŭstrujo, Belgujo, Ĉeĥoslovakujo, Danujo, Francujo, Germanujo, Hungarujo, Luksemburgo, Nederlando, Polujo, Svedujo, Svisujo, Dantzig... kaj a.

CENTRA PRESEJO ESPERANTISTA (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris.